

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003年10月23日 (23.10.2003)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 03/087747 A1

- (51) 国際特許分類: G01L 1/18, H01L 29/84
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/04714
- (22) 国際出願日: 2003年4月14日 (14.04.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2002-111396 2002年4月12日 (12.04.2002) JP  
特願2002-305186 2002年10月18日 (18.10.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 北陸電気工業株式会社 (HOKURIKU ELECTRIC INDUSTRY

CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒939-2292 富山県 上新川郡 大沢野町下大久保 3 1 5 8 番地 Toyama (JP).

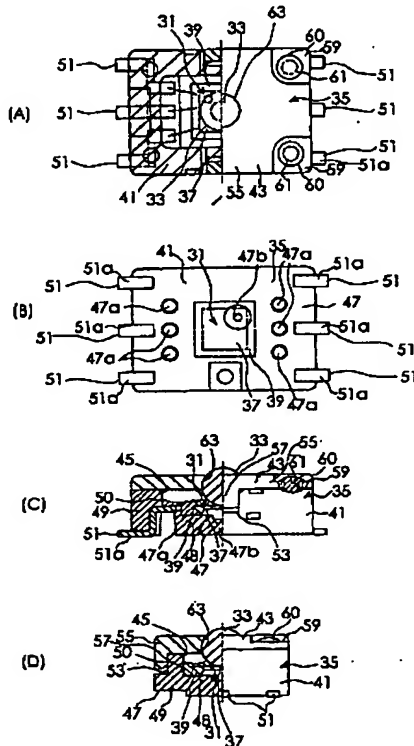
(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 広瀬 茂 (HI-ROSE,Shigeru) [JP/JP]; 〒939-2292 富山県 上新川郡 大沢野町下大久保 3 1 5 8 番地 北陸電気工業株式会社内 Toyama (JP). 沢村 博之 (SAWAMURA,Hiroyuki) [JP/JP]; 〒939-2292 富山県 上新川郡 大沢野町下大久保 3 1 5 8 番地 北陸電気工業株式会社内 Toyama (JP). 安藤 正人 (ANDO,Masato) [JP/JP]; 〒939-2292 富山県 上新川郡 大沢野町下大久保 3 1 5 8 番地 北陸電気工業株式会社内 Toyama (JP). 本木 幹三 (MOTOKI,Yoshimitsu) [JP/JP]; 〒939-2292 富山県 上新川郡 大沢野町下大久保 3 1 5 8 番地 北陸電気工業株式会社内 Toyama (JP).

[続葉有]

(54) Title: SEMICONDUCTOR FORCE SENSOR

(54) 発明の名称: 半導体力センサ



(57) Abstract: A semiconductor force sensor capable of preventing a diaphragm part (37) from being broken and accurately measuring a force applied thereto in a direction orthogonal to the diaphragm part (37), wherein a force transmitting means for applying a measured force to the diaphragm part (37) of a semiconductor force sensor element (31) is formed of a sphere (33) having a rigidity, and a through hole (63) passing through an opposed wall part (55) toward the diaphragm (37) is formed in the opposed wall parts (55) at a position opposed to the center part of the diaphragm part (37) so that a part of the sphere (33) can face the outside of the opposed wall part (55) and stores a part of the remaining part of the sphere (33) to allow the sphere (33) to be moved only in a direction orthogonal to the diaphragm part (37) and rotated on the center part of the diaphragm part (37).

(57) 要約: ダイアフラム部 37 が破損するのを防ぐことができ、しかもダイアフラム部 37 と直交する方向に加わる力を正確に測定できる半導体力センサを提供する。半導体力センサ素子 31 のダイアフラム部 37 に測定の対象となる力を加えるための力伝達手段を剛性を有する球体 33 により構成する。対向壁部 55 のダイアフラム部 37 の中心部と対向する位置に、ダイアフラム部 37 に向かう方向に対向壁部 55 を貫通する貫通孔 63 を形成する。貫通孔 63 は、球体 33 の一部を対向壁部 55 の外部に臨ませ、球体 33 がダイアフラム部 37 と直交する方向にのみ移動可能で且つ球体 33 がダイアフラム部 37 の中心部上で回転し得るように球体 33 の残部の一部を収容する形状を有するように形成する。